

# FLIS SOM DYP-STRØ TIL STORFE

I områder med dårlig tilgang på halm kan flis være et alternativ å bruke til talle eller dypstrø.

Juni Rosann  
Engelien Johanssen  
Forsker Norsøk  
rosann.johanssen  
@norsok.no

Enkle, uisolerte bygninger er godt egnet til storfehold. I slike bygninger kreves det at dyra skal ha tilgang til et varmeisolerende liggeunderlag, med rikelig med strø. Bruk av talle eller dypstrø av halm er vanlig.

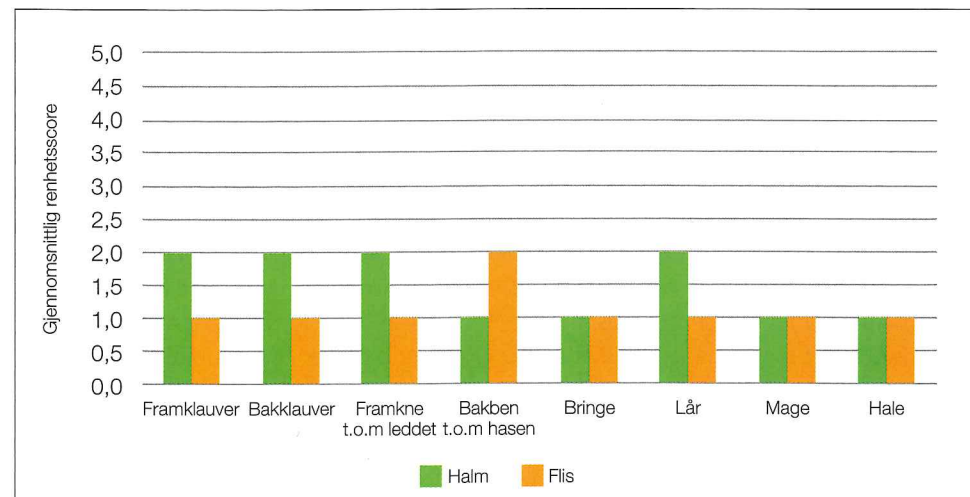
## Mykt underlag er bra for dyrevelferden

Det er kjent at storfe foretrekker å ligge på myke underlag, og at myke underlag reduserer skader på dyra. Samtidig har myke underlag en positiv effekt på dyras liggeatferd og bevegelsene de har når de skal legge seg og reise seg. Tidligere studier har vist at det ved bruk av flis til talle/dypstrø kan være utfordrende å holde underlaget tørt og rent. Flere mener at det vil være en for-



Haugen med lauvtrevirke som ble tørket og deretter kuttet til flis til forsøket.  
Foto: Turid Strøm

Figur 1. Renhet for dyras ulike kroppsdeler på halm kontra flis.



del med høyt tørrstoffinnhold i dyras grovfôr og i strømateriale, og at man samtidig bør ha en annen type golv, som spaltegolv, der dyra står og eter. Om dyra har fri tilgang til et uteområde kan de føres utendørs. Bruk av talle/dypstrø krever at man har god tilgang på store mengder strø. Man bør dessuten kunne strø, håndtere og ta ut underlaget på en enkel måte. Det bør strøs ofte nok og i store nok mengder til at dyra holder seg rene. En risiko med alle typer dypstrø er at om det ikke produseres eller oppbevares på riktig måte,



Bilde av bingene slik de ser ut til vanlig. Foto: Rosann Johanssen

kan det dannes store mengder sopp og bakterier.

## Flis og halm i forsøk

Norsk senter for økologisk landbruk har sammenlignet dyrevelferd hos kviger i binger med bruk av lokalprodusert flis kontra halm som dypstrø på Tingvoll gard. Etter forsøket ble dypstrøet kompostert ved ulike metoder på lab-nivå og i fullskala for å se hvordan en best kan hindre avrenning og sikre tilbakeføring av næringsstoffer til jorda.

I forsøket ble fjorten kviger holdt i to binger, den ene med dypstrø av halm og den andre med dypstrø av flis i en periode på 43 dager. Deretter ble type strømateriale i bingene byttet om, i en ny periode på 43 dager. Den hygieniske kvaliteten til rent strø og dypstrø ble sammenlignet, hvor innhold av ulike typer muggsopp, gjærsopp og bakterier ble undersøkt. Forekomst av Eimeria (koksidier) og strongylidetype egg (nematoder - innvollssnyltere) i kvigenes avføring ble også undersøkt. Renhet på kvigenes ulike kroppsdeler ble

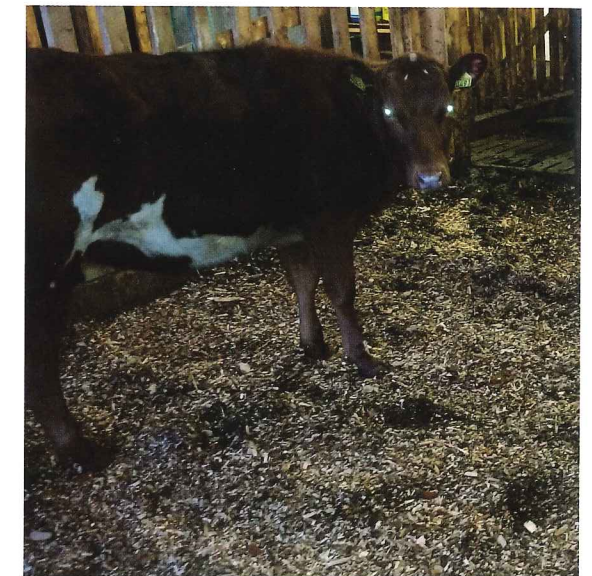
vurdert, og kvigene ble videoovervåket for å observere og registrere liggeatferd.

## Forskjeller mellom halm og flis

Resultatene fra forsøket viste at det var mer muggsopp i flis sammenlignet med halm, men det var en tendens til at det var mer gjærsopp i halm enn flis. Alle kvigene hadde lite parasitter i avføringen, og det var ingen forskjell på avføringen fra dyr som gikk på flis kontra halm. Vurderingen av kvigenes renhet viste at kvigene hadde renere klauver og frambein på flis kontra halm. Det var en tendens til at bakbeina var renere på halm, men det var ingen forskjell i renhet på bringe, lår, mage og hale.

## Liggetid for kvigene

Gjennom hele forsøket ble det strødd så ofte og i så store mengder som var nødvendig for å holde det rent. Det ble strødd med mye større mengder flis enn halm, og selv om tørrstoffinnholdet i strø var høyest i halm var tørrstoffinnholdet i dypstrø høyest i dypstrø

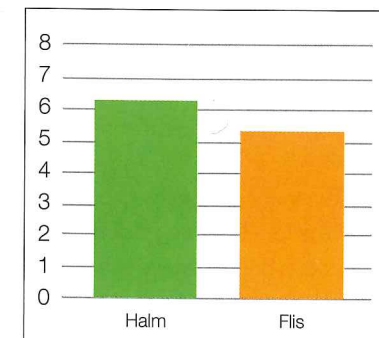


Ei kviqe i binge med dypstrø av flis. Foto: Peggy Haugnes

av flis. Til tross for dette viste resultatene fra atferdsobservasjonene av kvigenes liggeatferd at de hadde lengre total liggetid på halm sammenlignet med flis. Samtidig var det ikke statistisk sikker forskjell på antall liggeperioder og liggetid per liggeperiode mellom kvigene på flis kontra halm.

Forsøket var et pilotforsøk med få dyr, men det ga likevel en del kunnskap. Halm så ut til å være et mer behagelig underlag som ga den beste velferden for dyra, men flis kan også være et godt strømateriale som kan brukes i områder med dårlig tilgang på halm.

Figur 2. Liggetid i antall timer (av en 12-timers observasjonsperiode per døgn)



Litteraturliste kan fås ved henvendelse til forfatter.